

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЮЖНОГО УПРАВЛЕНИЯ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ**

СЕКЦИЯ «Химия»

Молекулярная кулинария- обыкновенное чудо современной науки



Вик

«ОЦ»

**Автор:
Овчинникова**

**ученица 10 класса
ГБОУ СОШ №1**

**с.Большая Глушица
им. В.И. Фокина**

Научный руководитель: Шукурова Асем Ивановна
учитель химии, биологии

Объектом моего исследования стала молекулярная кулинария, как одно из инновационных направлений.

Предметом исследования являются блюда молекулярной кулинарии.

Гипотеза: я предполагаю, что молекулярная кухня безвредна, и приготовление блюд молекулярной кухни не всегда требует больших материальных затрат, хотя специалисты отмечают, что приготовить полноценное ресторанное блюдо в домашних условиях невозможно.

Цель исследования – исследовать новое направление в кулинарии, узнать какую роль играет химия в этом направлении.

Задачи:

- Узнать историю возникновения и развития молекулярной кулинарии.
 - Ознакомиться с оборудованием и с основными приемами, необходимыми для приготовления блюд молекулярной кухни
-
- Определить достоинства и недостатки молекулярной кулинарии

Методы исследования:

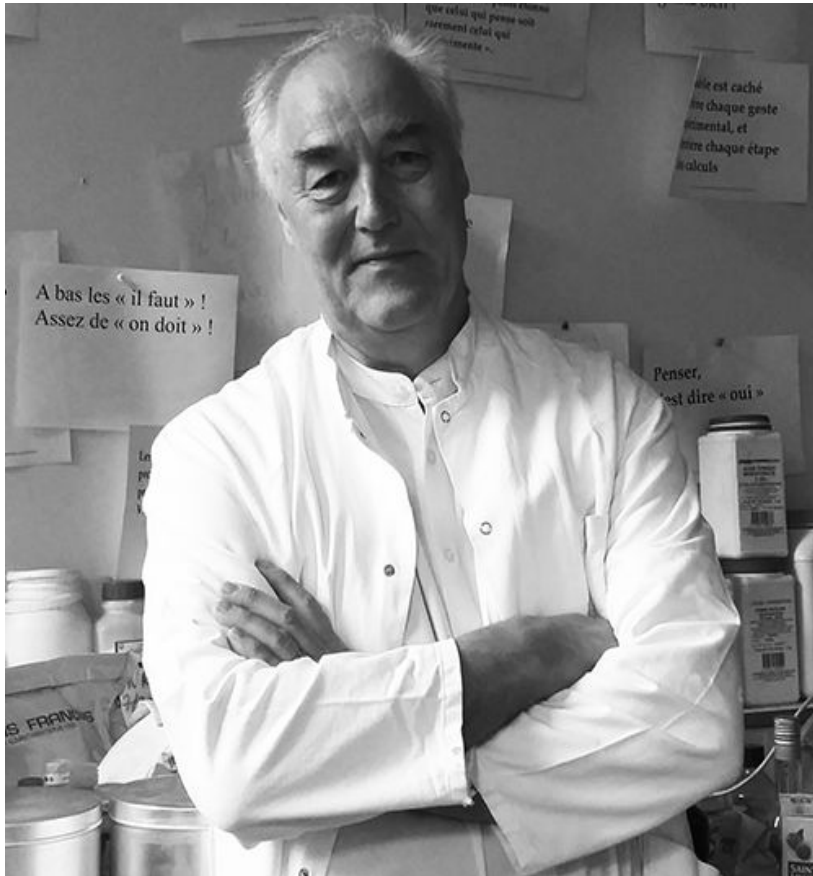
- Теоретический - анализ литературных источников по данной теме
- Анкетирование и анализ результатов
- Экскурсия в лабораторию парка чудес «Галилео» г. Самара
- Моделирование (проведение открытого занятия и обучающего мастер-класса)

Проведенная мною исследовательская работа имеет большую **теоретическую и практическую значимость**, так как на сегодняшний день молекулярная пицца является настоящим модным и популярным течением, тенденцией по всему миру. Молекулярная химия основывается на знаниях

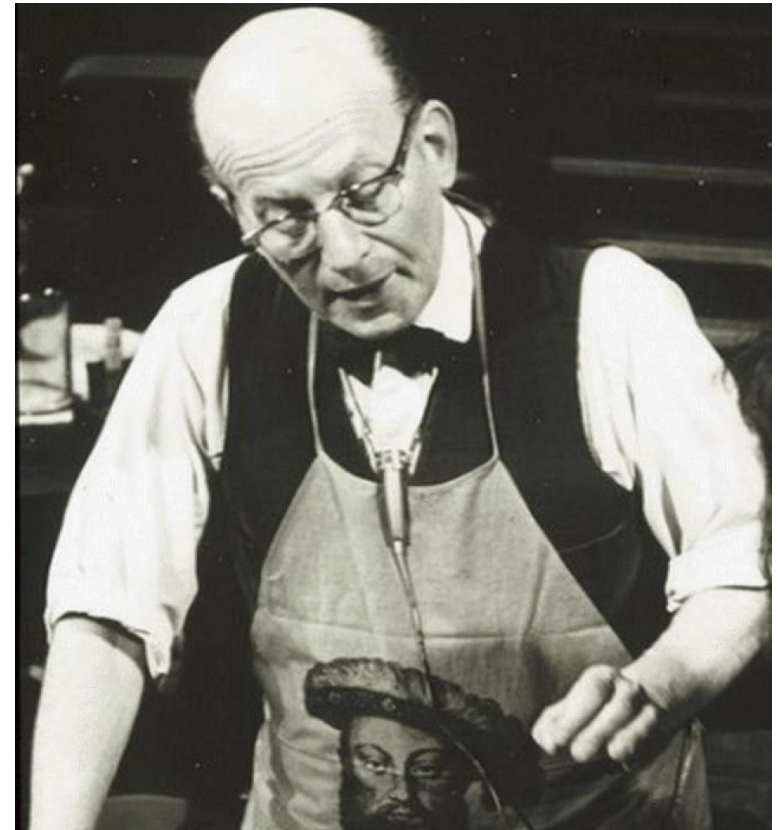
► физико-химических свойств пищи.

История возникновения и развития молекулярного направления.

Основоположники молекулярной гастрономии и кулинарии



Французский ученый
Эрве Тис



Профессор физики из
Оксфорда **Николас
Курти**



Хестон

Блюменталь



Ферран

Адриа



Анатолий

Комм



Пьер

Ганьер

Основные приёмы молекулярной кухни:



**Обработка
продуктов
жидким азотом**

**Эмульсификация (смешение
нерастворимых
веществ)**



Основные приёмы молекулярной

кухни:



Сферификация
(создание жидких сфер)

Желирование



Основные приёмы молекулярной кухни:



**Карбонизация или
обогащение углекислотой
(газирование)**

Сырьё, используемое в молекулярной

кулинарии:

Желатин, каррагинан, – экстракты водорослей для приготовления желе и превращения жидкости в шарики;

Альгинат натрия, хлорид кальция превращают жидкости в шарики, подобные икре.

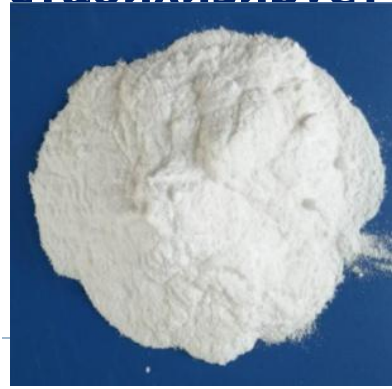
Белок яйца в порошке даёт более плотную структуру, чем свежий белок;

Глюкоза замедляет кристаллизацию и предотвращает потерю жидкости;

Лецитин соединяет эмульсии и стабилизирует взбитую пену; не даёт частицам жира соединяться;

Тримолин (инвертированный сироп) препятствует кристаллизации;

Ксантан (экстракт сои и кукурузы) стабилизирует взвеси и



Оборудование для молекулярной кулинарии:



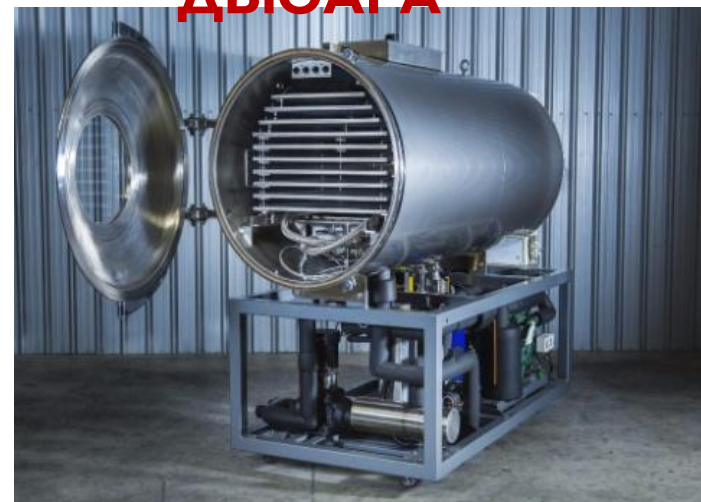
**ЦЕНТРИФ
УГА**



**СОСУД
ДЬЮАРА**



**СТЕФАН-
ГРИЛЬ**



**СУБЛИМАЦИОННАЯ
СУШКА**

Оборудование для молекулярной кулинарии:



**СООКВА
С**



РАСОЖЕТ



**ТЕРМОМИК
СЕР**



**ХЕРБОФИЛ
БТР**

Анкетирование:

1. Знаете ли вы, что такое молекулярная кухня?

1. Да 2. Нет 3. Не имею четкого представления

2. Пробовали ли вы блюда молекулярной кухни?

1. Да, понравилось 2. Да, не понравилось

3. Не пробовал

3. Хотели бы вы приготовить подобные блюда сами?

1. Да 2. Нет

4. Как вы думаете, является ли молекулярная кухня вредной?

1. Вредная 2. Полезная

5. Как Вы думаете, перспективно ли это направление в России?

1. Да 2. Нет

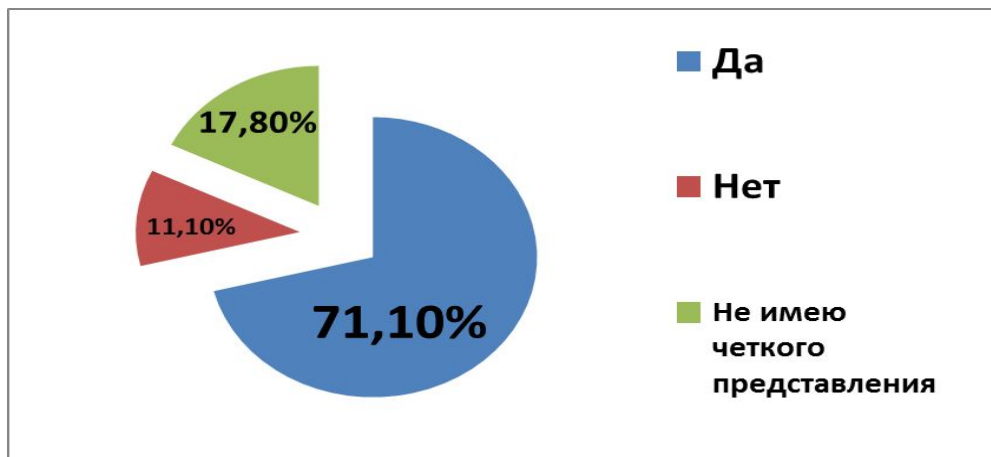


Результаты

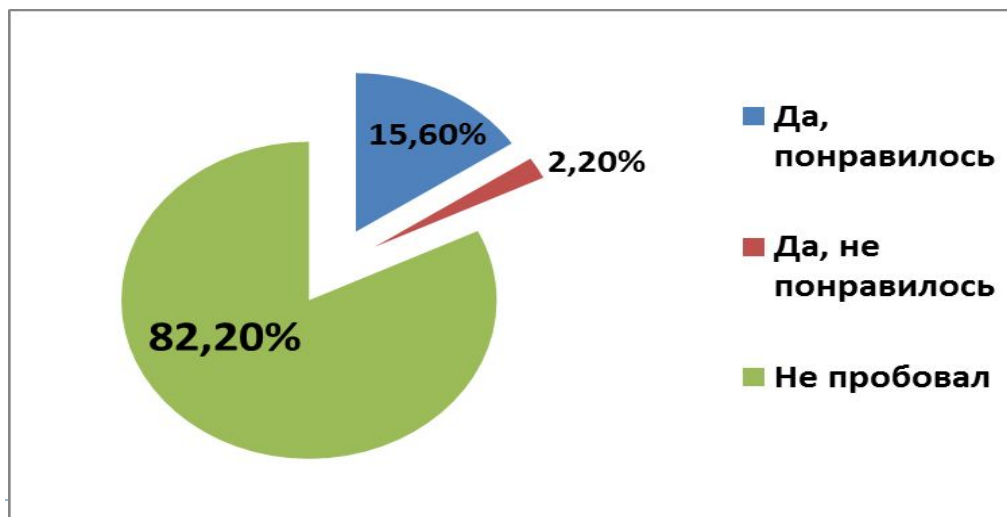
Знаете ли вы, что такое молекулярная кухня?	анкетирования Да 71,1%	Нет 11,1%	Не имею четкого представления 17,8%
Пробовали ли вы блюда молекулярной кухни?	Да, понравилось 15,6%	Да, не понравилось 2,2%	Не пробовал 82,2%
Хотели бы вы приготовить подобные блюда сами?	Да 75,6%	Нет 24,4%	
Как вы думаете, является ли молекулярная кухня вредной?	Вредная 16,7%	Полезная 83,3%	
Как Вы думаете, перспективно ли это направление в России?	Да 80%	Нет 20%	

Результаты анкетирования. Диаграммы.

Вопрос 1. Знаете ли вы, что такое молекулярная кухня?

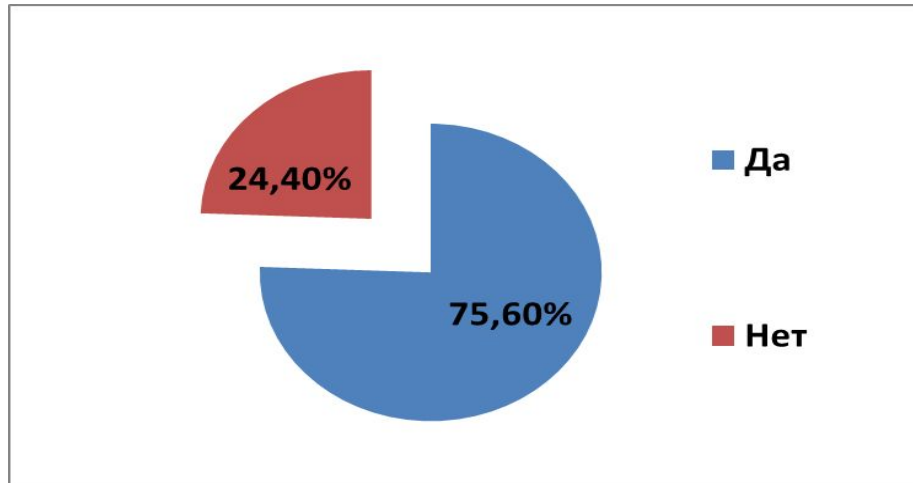


Вопрос 2. Пробовали ли вы блюда молекулярной кухни?

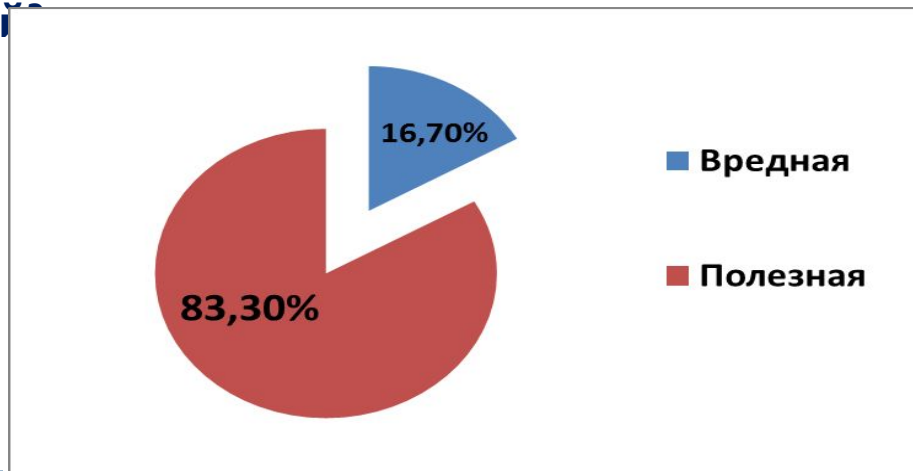


Результаты анкетирования. Диаграммы.

Вопрос 3. Хотели бы вы приготовить подобные блюда сами?



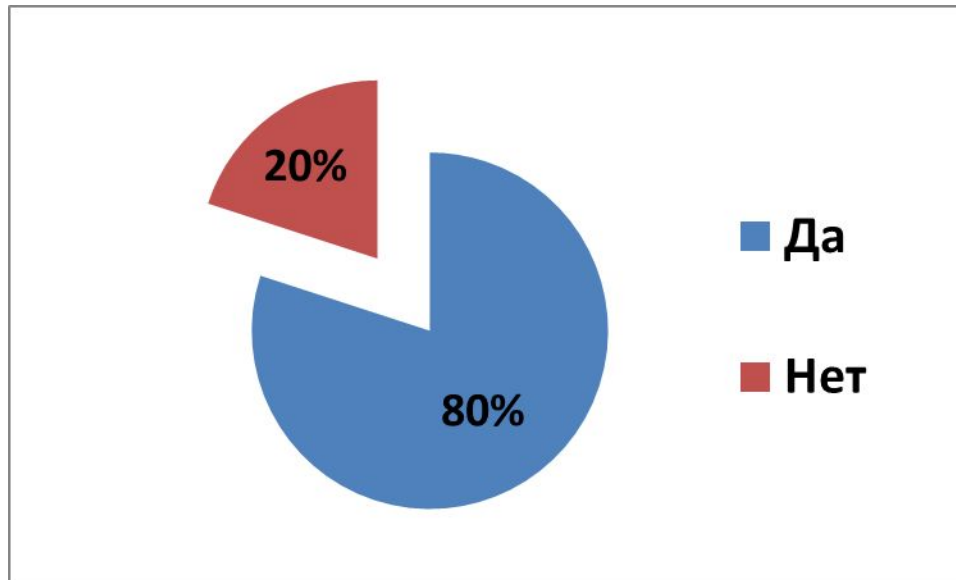
Вопрос 4. Как вы думаете, является ли молекулярная кухня вредной?



Результаты анкетирования.

Диаграммы.

Вопрос 5. Как Вы думаете, перспективно ли это направление в России?



Посещение лаборатории парка чудес «Галилео» г.Самара

Лаборант химической
лаборатории
Фомичев Алексей Сергеевич



Посещение лаборатории парка чудес «Галилео» г.Самара



▶ **Приготовление сладких спагетти из агар-агара**



**Силиконовая трубка с пастой
из агар-агара в жидком азоте.**



Процесс приготовления **самодельной икры**

► **икры**



**Приготовление криомороженого:
взбитые сливки поливают**

Фотографи

и.



Готовое
криомороженое

Проведение открытого занятия и обучающего мастер-класса

в рамках элективного курса «Биохимия питания»



Проведение открытого занятия и обучающего мастер-класса

В



курса



Проведение открытого занятия и обучающего мастер-класса

В



урс



»»

Проведение открытого занятия и обучающего мастер-класса в рамках элективного курса «Биохимия питания»



К недостаткам можно отнести:

1. **Время приготовления** — зачастую измеряется часами, а то и сутками. Многие блюда, например, чай из говядины с трюфелями, надо готовить ни много ни мало два дня.
2. **Точность** — рецепты молекулярной кухни предполагают точное соблюдение пропорций. Даже лишняя капелька одного из ингредиентов может испортить или изменить оригинальный вкус блюда.
3. **Высокая стоимость** – блюда умной кухни недешевы, в основном по причине дороговизны приборов и инструментов для их создания.



***Спасибо за
внимание!***

